

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044-55/
Бақылау-өлшегіш құралдары		1 бет. 8

Қосымша Б



БАҚЫЛАУ-ӨЛШЕГІШ ҚҰРАЛДАРЫ

1-2 аралық бақылауға немесе аралық аттестациялауға арналған техникалық сипаттама және тестілік тапсырмалар (аралық бақылауға билет сұрақтары несесе басқа тапсырмалар)

Білім беру бағдарламасы	6B07201 «Фармацевтикалық өндіріс технологиясы»
Пән коды	ZhHT 3203
Пән	Жалпы химиялық технология
Кредиттер саны (ECTS):	150 сағат/5 кредит
Курс	3
Семестр	VI

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044-55/ 2 бет. 8
Бақылау-өлшегіш құралдары		

Құрастырушылар:

1.  фарм.ғ.д., профессор Ордабаева С.К.
2.  т.ғ.к., профессор м.а.Асильбекова А.Д.

Каф. меңгерушісі, профессор

 Ордабаева С.К.

Хаттама №18, 15.05.2023 ж.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы	044-55/ 3 бет. 8	
Бақылау-өлшегіш құралдары		

Аралық бақылау бойынша бағдарлама сұрақтары 1

1. Технология. Технологияның түрлері
2. Механикалық технология мен химиялық технологияның арасындағы өзара байланыс
3. Химиялық өндірістің дамыуының негізгі бағыттары
4. Химиялық өндірістің құрамы
5. Химиялық өндірістің негізгі компоненттері
6. Химиялық өндірістің сандық және сапалық көрсеткіштері
7. Химиялық өндірістің технологиялық көрсеткіштері
8. Химиялық өндірістің экономдық көрсеткіштері
9. Химиялық өндірістің әлеуметтік көрсеткіштері
10. Шикізатты дайындау сатысының өнімнің сапасы мен өзіндік құнына әсері
11. Қатты шикізаттарды байытудың механикалық тәсілдері
12. Шикізатты жинақты (толық) қолданудың мәні
13. Химиялық өндірістегі энергия қорлары және энергия қорларын жіктеу.
14. Энергия қорларын тиімді қолдану және үнемдеу тәсілдері.
15. Химиялық өндірістегі судың шикізат ретінде пайдалануы. Су сапасына қойылатын талаптар.
16. Суды дайындау.
17. Судың қарқындылығы.
18. Химия өндірісінің сұйық қалдықтарын тазалау жолдары.
19. Химия өндірісінің газ тәрізді қалдықтарын тазалау жолдары.
20. Химия өндірісінің қатты қалдықтарын тазалау жолдары.
21. Қалдықсыз және аз қалдықты технологиялар құру жолдары.
22. Химия-технологиялық процесс (ХТП) және оның негізгі сатылары.
23. ХТП-нің жалпы жылдамдығы және оның жүру аймағын анықтау.
24. Кинетикалық аймақта жүретін процестер және олардың жылдамдығын үдету.
25. Диффузиялық аймақта жүретін процестер және олардың жылдамдығын үдету.
26. Ауыспалы (аралас) аймақта жүретін процестер және олардың жылдамдығын үдету.
27. ХТП-нің жалпы жылдамдығын үдету.
28. Технологиялық ереже және оның негізгі параметрлері.
29. ХТП-ні жіктеу.
30. Химиялық тепе-теңдік және химиялық тепе-теңдік тұрақтысы.
31. Ле-Шаталье принципі және тепе-теңдікке әсер ететін параметрлер
32. Өртектегі үрдістердегі жанасу бетін үдету тәсілдері.
33. Өртектегі процестер, өртектегі процестердің жүру аймағын анықтау.
34. «Г-С» жүйесінде жүретін процестердің жүзеге асыру үшін қолданылатын реакторлар.
35. «Г-Қ» жүйесінде жүретін процестерді жүзеге асыру үшін қолданылатын реакторлар.
36. «С-Қ» жүйесінде жүретін процестерді жүзеге асыру үшін қолданылатын реакторлар.
37. Химиялық реакторлар және химиялық реакторларға қойылатын талаптар.
38. Химиялық реакторларды жіктеу.
39. Технологиялық сызба-нұсқалар.
40. ХТП жобалау.
41. ХТП модельдеу.
42. Мерзімді ережеде жұмыс істейтін идеалды араластыру реакторы.
43. Тұрақты ережедегі ағынды идеалды араластыру реакторлары
44. Идеалды ығыстыру реакторлары
45. Гидромеханикалық үрдістері (тұндыру, фильтрлеу, псевдосұйылту).

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы	044-55/
Бақылау-өлшегіш құралдары	4 бет. 8

46. Жылуалмасу үрдістері (қыздыру, конденсация, буландыру).
47. Массаалмасу үрдістері (абсорбция, адсорбция, ректификация, экстракция, кептіру).
48. Катализді процестерді жіктеу
49. Катализаторлардың үдетуші әсері
50. Катализаторлардың негізгі технологиялық мінездемелері
51. Катализатордың таңдаушылық әсері

Аралық аттестациялауға арналған бағдарлама сұрақтары 2

1. Технология. Технологияның түрлері
2. Механикалық технология мен химиялық технологияның арасындағы өзара байланыс
3. Химиялық өндірістің дамыуының негізгі бағыттары
4. Химиялық өндірістің құрамы
5. Химиялық өндірістің негізгі компоненттері
6. Химиялық өндірістің сандық және сапалық көрсеткіштері
7. Химиялық өндірістің технологиялық көрсеткіштері
8. Химиялық өндірістің экономдық көрсеткіштері
9. Химиялық өндірістің әлеуметтік көрсеткіштері
10. Шикізатты дайындау сатысының өнімнің сапасы мен өзіндік құнына әсері
11. Қатты шикізаттарды байытудың механикалық тәсілдері
12. Шикізатты жинақты (толық) қолданудың мәні
13. Химиялық өндірістегі энергия қорлары және энергия қорларын жіктеу.
14. Энергия қорларын тиімді қолдану және үнемдеу тәсілдері.
15. Химиялық өндірістегі судың шикізат ретінде пайдалануы. Су сапасына қойылатын талаптар.
16. Суды дайындау.
17. Судың қарқындылығы.
18. Химия өндірісінің сұйық қалдықтарын тазалау жолдары.
19. Химия өндірісінің газ тәрізді қалдықтарын тазалау жолдары.
20. Химия өндірісінің қатты қалдықтарын тазалау жолдары.
21. Қалдықсыз және аз қалдықты технологиялар құру жолдары.
22. Химия-технологиялық процесс (ХТП) және оның негізгі сатылары.
23. ХТП-нің жалпы жылдамдығы және оның жүру аймағын анықтау.
24. Кинетикалық аймақта жүретін процестер және олардың жылдамдығын үдету.
25. Диффузиялық аймақта жүретін процестер және олардың жылдамдығын үдету.
26. Ауыспалы (аралас) аймақта жүретін процестер және олардың жылдамдығын үдету.
27. ХТП-нің жалпы жылдамдығын үдету.
28. Технологиялық ереже және оның негізгі параметрлері.
29. ХТП-ні жіктеу.
30. Химиялық тепе-теңдік және химиялық тепе-теңдік тұрақтысы.
31. Ле-Шателье принципі және тепе-теңдікке әсер ететін параметрлер
32. Өртекті үрдістердегі жанасу бетін үдету тәсілдері.
33. Өртекті процестер, әртекті процестердің жүру аймағын анықтау.
34. «Г-С» жүйесінде жүретін процестердің жүзеге асыру үшін қолданылатын реакторлар.
35. «Г-Қ» жүйесінде жүретін процестерді жүзеге асыру үшін қолданылатын реакторлар.
36. «С-Қ» жүйесінде жүретін процестерді жүзеге асыру үшін қолданылатын реакторлар.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044-55/
Бақылау-өлшегіш құралдары		5 бет. 8

37. Химиялық реакторлар және химиялық реакторларға қойылатын талаптар.
38. Химиялық реакторларды жіктеу.
39. Технологиялық сызба-нұсқалар.
40. ХТП жобалау.
41. ХТП модельдеу.
42. Мерзімді ережеде жұмыс істейтін идеалды араластыру реакторы.
43. Тұрақты ережедегі ағынды идеалды араластыру реакторлары
44. Идеалды ығыстыру реакторлары
45. Гидромеханикалық үрдістері (тұндыру, фильтрлеу, псевдосұйылту).
46. Жылуалмасу үрдістері (қыздыру, конденсация, буландыру).
47. Массаалмасу үрдістері (абсорбция, адсорбция, ректификация, экстракция, кептіру).
48. Катализді процестерді жіктеу
49. Катализаторлардың үдетуші әсері
50. Катализаторлардың негізгі технологиялық мінездемелері
51. Катализатордың таңдаушылық әсері
52. Катализатордың активтілігіне әсер ететін факторлар
53. Катализді процестің элементарлы сатылары
54. Қатты отын және оны өңдеу әдістері
55. Кокстау процесінің физика-химиялық негіздері
56. Кокс пешінің құрылысы және жұмысы.
57. Мұнай және мұнай өнімдерінің қасиеттері.
58. Мұнайды бірінші реттік өңдеу тәсілдері.
59. Термиялық крекинг процесінің физика-химиялық негіздері
60. Катализдік крекинг процесінің физика-химиялық негіздері.
61. Риформинг процесінің физика-химиялық негіздері.
62. Мұнай фракцияларының бөліну температуралары.
63. Органикалық синтез шикізаттары
64. Органикалық өнімдерді өндіру әдістері.
65. Метил спиртінің өндірісінің физика-химиялық негіздері.
66. Метанол негізінде формальдегид өндірісі. Үрдістің физика-химиялық негіздері.
67. Этил спиртін алудың өндірістік әдістері.
68. Этил спирті өндірісінің физика-химиялық негіздері.
69. Ацетиленді алу және оны өңдеу. Үрдістің физика-химиялық негіздері.
70. Ацетиленнің гидратациясы әдісімен ацетальдегидті алу.
71. Карбон қышқылдарының өндірісі.
72. Жоғары молекулалық қосылыстар (ЖМҚ) және олардың түрлері.
73. ЖМҚ алу әдістері
74. Новолачкалы шайыр өндіру процесінің физика-химиялық негіздері
75. Резолды шайыр өндіру процесінің физика-химиялық негіздері
76. Химиялық талшықтар өндірісі.
77. Целлюлоза және қағаз өндіру үрдісінің физика-химиялық негіздері.
78. Жасанды талшықтар өндірісі.
79. Полиамидті талшықтар, капрон және нейлон, өндіріс шикізаты.
80. Пластмассалар өндірісі.
81. Фторопласт, өндіру мен өңдеу әдістері, қасиеттері мен қолдану аймақтары.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044-55/
Бақылау-өлшегіш құралдары		6 бет. 8

82. Поливинилхлорид. Өндіру мен өңдеу әдістері, қасиеттері мен қолдану аймақтары.
83. Фторопласт. Өндіру мен өңдеу әдістері, қасиеттері мен қолдану аймақтары.
84. Полистирол. Өндіру мен өңдеу әдістері, қасиеттері мен қолдану аймақтары.
85. Каучуктер өндірісі.
86. Изопренді каучуктер.
87. Каучуктерден резеңке алу.
88. Желімдеу.
89. Биотехнологияның даму бағыттары.
90. Бейорганикалық дәрілік заттар химиясы.
91. Антибиотиктер технологиясы. Жартылай синтетикалық антибиотиктер.

Пән бойынша тәжірибелік дағдылардың тізімі

1. Салмақ өлшеу аспаптарымен (аналитикалық, техникалық, қол таразыларымен; өлшеуіш ыдыс-тамшуырман, бюреткалармен, өлшеуіш колбалармен және цилиндрлермен және т. б.) жұмыс істеу;
2. Реактивтерді, индикатор ерітінділерін, титрленген ерітінділерді дайындау (түзету коэффициенттерін белгілей отырып));
3. Химиялық ыдыстармен жұмыс, химиялық жабдықты химиялық-технологиялық схема бойынша құрастыру.
4. Химиялық-технологиялық процесті жүргізу.
5. Алынған өнімдердің физикалық тұрақтыларын анықтау.
6. Өнімнің шығуын анықтау.
7. Жағымсыз реакциялардың әсерін ескере отырып, субстанциялар үшін алу әдісін таңдауды негіздеу.
8. Өнімнің сапасы мен шығуын бақылау бойынша құжаттарды ресімдеу (сынамалар алуды тіркеу, зертханалық журналдарда деректерді тіркеу және т.б.).

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044-55/
Бақылау-өлшегіш құралдары		7 бет. 8

1. Катализді процестерді жіктеу
2. Катализаторлардың үдетуші әсері
3. Катализаторлардың негізгі технологиялық мінездемелері
4. Катализатордың таңдаушылық әсері
5. Катализатордың улануы
6. Катализатордың активтілігіне әсер ететін факторлар
7. Катализді процестің элементарлы сатылары
8. Қатты отын және оны өңдеу әдістері
9. Кокстау процесінің физика-химиялық негіздері
10. Кокс пешінің құрылысы және жұмысы.
11. Мұнай және мұнай өнімдерінің қасиеттері.
12. Мұнайды бірінші реттік өңдеу тәсілдері.
13. Термиялық крекинг процесінің физика-химиялық негіздері
14. Катализдік крекинг процесінің физика-химиялық негіздері.
15. Риформинг процесінің физика-химиялық негіздері.
16. Мұнай фракцияларының бөліну температуралары.
17. Органикалық синтез шикізаттары
18. Органикалық өнімдерді өндіру әдістері.
19. Метил спиртінің өндірісінің физика-химиялық негіздері.
20. Метанол негізінде формальдегид өндірісі. Үрдістің физика-химиялық негіздері.
21. Этил спирті алуудың өндірістік әдістері.
22. Этил спирті өндірісінің физика-химиялық негіздері.
23. Ацетиленді алу және оны өңдеу. Үрдістің физика-химиялық негіздері.
24. Ацетиленнің гидратациясы әдісімен ацетальдегидті алу.
25. Карбон қышқылдарының өндірісі.
26. Жоғары молекулалық қосылыстар (ЖМК) және олардың түрлері.
27. ЖМК алу әдістері
28. Новолачкалы шайыр өндіру процесінің физика-химиялық негіздері
29. Резолды шайыр өндіру процесінің физика-химиялық негіздері
30. Химиялық талшықтар өндірісі.
31. Целлюлоза және қағаз өндіру үрдісінің физика-химиялық негіздері.
32. Жасанды талшықтар өндірісі.
33. Полиамидті талшықтар, капрон және нейлон, өндіріс шикізаты.
34. Пластмассалар өндірісі.
35. Фторопласт, өндіру мен өңдеу әдістері, қасиеттері мен қолдану аймақтары.
36. Поливинилхлорид. Өндіру мен өңдеу әдістері, қасиеттері мен қолдану аймақтары.
37. Фторопласт. Өндіру мен өңдеу әдістері, қасиеттері мен қолдану аймақтары.
38. Полистирол. Өндіру мен өңдеу әдістері, қасиеттері мен қолдану аймақтары.
39. Каучуктер өндірісі.
40. Изопренді каучуктер.
41. Каучуктерден резеңке алу.
42. Желімдеу.
43. Биотехнологияның даму бағыттары.
44. Бейорганикалық дәрілік заттар химиясы.
45. Антибиотиктер технологиясы. Жартылай синтетикалық антибиотиктер.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SKMA — 1979 —	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы			044-55/
Бақылау-өлшегіш құралдары			8 бет. 8